

#### PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 05173320

(43)Date of publication of application: 13.07.1993

(51)Int.CI.

G03F 7/004 G02B 5/20 G03F 7/11

(21)Application number: 04088875

(22)Date of filing: 09.04.1992

(71)Applicant:

(72)Inventor:

**FUJI PHOTO FILM CO LTD** 

SATO MORIMASA IWASAKI MASAYUKI SHINOZAKI FUMIAKI

**INOUE KOJI** 

(30)Priority

Priority number: 03153227 Priority date: 25.06.1991 Priority country: JP

(54) PHOTOSENSITIVE TRANSFER MATERIAL AND IMAGE FORMING METHOD

#### (57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a photosensitive transfer material suitable for dry transfer to a base body having a rough surface, and to obtain an image forming method using this material. CONSTITUTION: On a temporal supporting body, there are formed an alkali-soluble thermoplastic resin layer, intermediate layer, and photosensitive resin layer in this order to obtain a photosensitive transfer material in a manner that adhesion strength between the thermoplastic resin layer and the temporal supporting body is smallest. Picture images are formed on a permanent supporting body with using this photosensitive transfer material by tightly adhering the photosensitive resin layer and the permanent supporting body while at least heating, peeling the interface of the temporal supporting body and the thermoplastic resin layer, exposing the photosensitive resin layer to light through the thermoplastic resin layer and the intermediate layer, and developing the pattern. In this process, the alkali-soluble thermoplastic resin layer and the intermediate layer are removed with using such a developer that can develop the alkali-soluble thermoplastic resin layer and the intermediate layer but does not substantially develop the photosensitive resin layer, and then the photosensitive resin layer is developed to form picture images. Thereby, overfatigue of the developer or irregular development can be prevented.

### <u>Japanese Laid-Open Patent Publication No. 173320/1993</u> (Tokukaihei 5-173320) (Published on July 13, 1993)

#### (A) Relevance to claim

The following is a translation of passages related to claim 56 of the present invention.

### (B) Translation of the related passages [MEANS TO SOLVE THE PROBLEM]

The first and second objectives of the present invention are achieved by an image-forming method, whereby a thermoplastic resin layer being fusible to an alkali solution, an interim layer, and a photosensitive resin layer are stacked on a temporary support in this order; a photosensitive transfer material, whose adhesion is the smallest between the thermoplastic resin layer and the temporary support, is used for bonding the photosensitive resin layer and a permanent support at least while heating, and while pressurizing if necessary; and then, the temporary support and the thermoplastic resin layer are peeled off from each other at an interface, the photosensitive resin layer is patterned and exposed via the thermoplastic resin layer and the interim layer, and is developed so as to form an image on the permanent support. The third objective of the present invention is

achieved by a photosensitive transfer material, in which the temporary support has a surface electric resistance of  $10^{13}\Omega$  or less. The fourth objective of the present invention is achieved by an image-forming method, whereby the interim layer and the thermoplastic resin layer being fusible to an alkali solution can be developed, the interim layer and the thermoplastic resin layer being fusible to an alkali solution are removed by using a developing solution not substantially developing the photosensitive resin layer, and then, the photosensitive resin layer is developed. The following explanation describes the detail of the present invention.

## (19)日本国特許庁 (JP)

# (12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-173320

(43)公開日 平成5年(1993)7月13日

G03F 7/11	C02B 5/20 101 7348-2K	C03F 7/004 513	(51)Int.Cl. 植別記号 庁内整理番号 FI	
			技術表示	

審査請求 未請求 請求項の数8(全12頁)

最終買に焼く	<b>秦</b>			
草土宝草	砂岡県富士宮市大中里200番地 富士写真 フイルム株式会社内			
	<b>鐵峰</b> 文明	(72)発明者		
	フイルム株式会社内			
<b>其</b> 在干 <b>风</b>	静岡県富士宮市大中里200番地 富士写真			
	岩崎 政業	(72)発明者	日本 (JP)	(33)優先福主張国
	フイルム株式会社内		平3(1991)6月25日	(32)優先日
复五五翼	静岡県富士官市大中里200番地		特類平3-153227	(31)優先権主張番号
	佐藤 守正	(72) 発明者		
	神奈川県南足柄市中招210番地		平成 4年(1992) 4月 9日	(22)出類日
	富士写真フイルム株式会社			
	000005201	(71)出版人 000005201	特顏平4—88875	(21)出版番号

# (54)【発明の名称】 感光性転写材料及び画像形成方法

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 ・凹凸のある基体に乾式転写するのに適した感 光性転写材料、及びそれを用いた画像形成方法を提供す

【構成】 反支持本上に、アルカリ可溶な熱可塑性超脂層、中間層、忌光性超脂層をこの順に設け、該熱可塑性超脂層を認放支持体の間の接着力が最も小さい。この感光性医乳材を用い、感光性超脂層と表々支持体を少なくとも加熱しながら常着させた後、約反支持体と熱の可性 地間層の決而で刺離し、該宏光性超脂層に該熱可塑性 超脂層と該中間層を介してバターン露光し、現象して核永久支持体上に順像を形成する。この際、アルカリ可溶 な熱可塑性超脂層及び中間層を現象することができ、目 つ紀光性超脂層は変質的に現像しない現像液を用いてアルカリ可浴な熱の型性超脂層及び中間層及の中間層を除去し、次いて、宏光性超脂層を現象する 画像形成方法により、現像液の過度の疲労、現像むらの発生を防止できる。

### 【特許請求の範囲】

【請求項1】 反支持体上に、アルカリ可溶な熱可塑性 時脂層、中間層、感光性時脂層をこの頃に設け、該熱可 塑性時脂層と該反支持体の間の接着力が最も小さいこと を特徴とする感光性原写材料。

【請求項2】 請求項1において、該中間圏が軽素に対してわずかな透過生を有するに過ぎないことを特徴とする場所性に対する場所に対する場所を表現されているのでは、

【請求項3】 請求項1もしくは請求項2において、該中間層が少なくとも求もしくは水溶液に可溶性もしくは分粉性であることを特徴とする必必性転写材料。

【請求頃4】 請求頃3において、該中間層が、中間層 固形分の1~75 重量%のポリビニルビロリドンを含む ことを特徴とする感光性転写材料。

【請求項5】 請求項1において、該反支持体の少なくとも一方の面に導電性値を設けるかもしくは該反支持体 とも一方の面に導電性値を設けるかもしくは該反支持体 に導電性を付与することにより、該反支持体の表面電気 抵抗が10°Q以下であることを特徴とする感光性転写 材料。

【請求項6】 請求項1、請求項2、請求項3、請求項3、請求項3、請求項3を4もしくは請求項5の感光性転写材料を用い、該感光性 樹脂層と永久支持体を少なくとも加熱しながら密着させ た後、該反支持体と熱可塑性規制指層の界面で剥離し、該 感光性規制指層に該熱可塑性規制指層と該中間層を介してバ ターン露光し、現象して該永久支持体上に画像を形成す ることを特徴とする画像形成方法。

【請求項7】 宛光性樹脂層が異なる色に着色された韻 求項1、請求項2、請求項3、請求項4、もしくは請求 項5の感光性転写材料を用い、請求項6の工程を2回以 上繰り返すことを特徴とする画像形成方法。

【請求項8】 請求項1、請求項2、請求項3、請求項3、請求項3、請求項3へ 請求項3へ 請求項3の必労生転写材料を用い、 該宏労生 胡脂留と永久支持本を少なくとも加熱しながら略着させ た後、 該反支持本と熱可塑性協脂留の界面で剥離し、 該 宏光性抵制脂留に該熱の型性協脂留と該中間題を介してい ターン露光後、 該熱可塑性協脂留および中間題を現象的 去し、次いで該疫光性抵脂層を現象することを特徴とする面像形成方法。

【発明の計組な説明】

[0001]

【産業上の利用分野】本発明は、凹凸のある基体に乾式 転写するのに適当な感光性転写材料、及びそれを用いた 顕像形成方法に関する。本発明に成る感光性転写材料及 び幽像形成方法は、挽鼠表示体等に使用するカラーフィ ルターの作成や、プリント配線基板の作成に好適に用い られる。

[0002]

【従来の技術】基体に現光性極期増を転写するための画像形成材料は、例えば特定昭56-40824から公知である。これはブリント配線、凹版凸版印刷版、ネームである。これはブリント配線、凹版凸版印刷版、ネーム

プレート、多色試し刷り見本、オフセット印刷版及びスクリーン日刷ステンシル等の製造に用いられる。転写材料は支持体、分極層、光度合性層から成り、基体と光度合性層を張合して露光、天の後反支持体のみを引き剥がし、分極層を通して露光、天線し基体の上に画像を形成する。この場合、分極層は酸素遮断の役割を果し、空気中の露光に対して有利に動き、またその厚みも0.5 μmから5 μm程度と非常に満いので解像力の面でも問題はない。しかし、転写される基体上にある程度の凹凸が存在する場合には、その上に非常に満い光度合性層を転写する場合には、その上に非常に満い光度合性層を転写する際に光度合性層と基体の間に気泡等がとじ込められてしまい、転写不良を起こす。

【0003】特別平2-213849には、支持など患光性協脂層の間にポリビニルアルコール誘導体等の中間層を設けた転写材料が関示されているが、それらは反支持体との影響性、治療特性の改良を目的としており、下地に凹凸がある場合の転写性については何等考慮されていない。

【0004】特別昭63-309946には、永久支持体上の微少な不規則性または、永久支持体上もしくは転写層上または両者の上にある微少なゴミ、ホコリ等の粒子により永久支持体に対する転写層の十分な接着い助けられるので、転写不良を生じること、この好ましくない接着不良の防止のため、圧縮性の一時支持体を使用することが記載されている。この方法は確かに有効ではあるが、室温で非核着性の感光性萎脂層をその層の厚みと同様な厚みの凹凸を持った永久支持体上に気泡を生じる事様な厚みの凹凸を持った永久支持体上に気泡を生じる事なく転写するにはまだまだ不十分であった。

【0005】特額平3-12028には、反支持体、特にゼラチン下産りしたプラスチックフイルムの上に、特にゼラチン下産りしたプラスチックフイルムの上に、熱可塑性越脂層、分極層、感光性越脂層を支持体に在着させた後、仮支持体と熱可塑性越脂層を同時に刺煙除去して感光性機脂粉脂層を支持体に転写する方法が開示されているが、この方法では、熱可塑性機脂層と分極層の剥離性を制御することが必ずしも容易ではなく、剥離作業の自動化等の面から、十分に満足できる方法とは自い繋かつた。

できる恐光生転写材料、及びそれを用いた画像形成方法を提供することである。本発明の第四の目的は、画素を現塊する現象項の疲労や現象むらを防止するための、画像形成方法を提供することである。

[0007]

プロピレン等海いシートもしへはこれらの根層物が好ま および熱的に安定であって、また可挠性の物質で構成さ は、熱可塑性樹脂層と申分の無い剥離性を有し、化学的 り遠成された。以下、本発明について詳細に説明する。 でき、且つ感光性期間層は実質的に現像しない現像液を カリ可溶な熱可塑性協脂層及び中間層を現象することが 写材料により遠成された。本発明の第四の目的は、アル 気抵抗が10"Q以下であることを特徴とする感光性転 画像形成方法により達成された。本発明の第三の目的 して該永久支持体上に画像を形成することを特徴とする 可塑性樹脂層と該中間層を介してパターン鑑光し、現像 熱可塑性極脂層の界面で剥離し、該感光性極脂層に該熱 必要に応じて加圧しながら密着させた後、該反支持体と 感光性樹脂圏と永久支持体を少なくとも加熱しながら、 間と該反支持体の間の接着力が最も小さいことを特徴と 中間層、感光性基期層をこの頃に設け、該熱可塑性基準 的は、仮支持体上に、アルカリ可溶な熱可塑性樹脂圏 面処理はせず、またゼラチン等の下塗も設けない。 仮支 しい。良好な剝塵性を得るためには、グロー放電等の表 れるべきであり、具体的にはテフロン、ポリエチレンテ 用いてアルカリ可溶な熱可塑性抽脂層及び中間層を除去 する感光性転写材料、及びこの感光性転写材料を用い、 **持体の厚みは5μm~300μmが適当であり、好まし** 【0008】本発明の感光性転写材料の仮支持体として 【課題を解決するための手段】本発明の第一、第二のE 上記感光性転写材料において、該反支持体の表面館 次いで、感光性協脂層を現象する画像形成方法によ

カリ金属水酸化物類(例えば水酸化ナトリウム、水酸化 加したものも含まれる。 適当なアルカリ性物質はアル 染することがある。この現象を防止するためには、これ 写中に熱可塑性協脂が周囲にはみ出して永久支持体を汚 水霖ナトリウム、炭酸水素カリウム)、アルカリ金属ケ カリウム)、アルカリ金属炭酸塩類(例えば炭酸ナトリ 水溶液であるが、さらに水と混和性の有機溶剤を少量溶 ウム、炭酸カリウム)、アルカリ金属重炭酸塩類(炭酸 た、本発明のアルカリ水溶液とはアルカリ供物質の希達 像液と同じものでもよいし、異なっていてもよい。ま 後の処理により容易に除去することが可能だからであ **らの熱可塑性協脂の内、アルカリ水溶液に溶解するもの イ酸塩類(ケイ酸ナトリウム、ケイ酸カリウム)アルカ** る。アルカリ水溶液は本発明の感光性樹脂のアルカリ現 が好ましい。 アルカリ水溶液に溶解するものであれば、 【0009】 恩光性病学材料の病学条件によっては、病

> アミン、モノエタノールアミン、モルホリン、テトラア たさらに公知の界面活生剤を添加することができる。界 有機溶剤の濃度は0.1重量%~30重量%である。ま ラクタム、Nーメチルピロリドンである。水と混和性の ホスホルアミド、乳酸エチル、乳酸メチル、モーカプロ ルホルムアミド、ジメチルアセトアミド、ヘキサメチル ン、モーカプロラクトン、ソープチロラクトン、ジメチ ングリコールモノnーブチルエーテル、ペンジルアルコール、アセトン、メチルエチルケトン、シクロヘキサノ テル、エチレングリコールモノエチルエーテル、エチレ セトンアルコール、エチレングリコールモノメチルエー ープロバソール 1ープロバソール ブタノール ジア 水と混和性の有機溶剤は、メタノール、エタノール、2 30重量%であり、pHは8~14か好ましい。適当な ムである。アルカリ性物質の濃度は、0.01重量%~ チルアンモニウムヒドロキシド) または燐酸三ナトリウ ルキルアンモンニウムヒドロキシド類(例えばテトラメ **イ酸カリウム)、トリエタノールアミン、ジエタノール** リ金属メタケイ酸塩類(メタケイ酸ナトリウム、メタケ **両活性剤の濃度は0.01重量%~10重量%が**外まし

とも 1つ選ばれるのが好ましいが、さらに「プラスチッ 合体のケン化物、ポリ(メタ)アクリル酸エステル、 物、ビニルトルエンと(メタ)アクリル酸エステル共腫 チレンと(メタ)アクリル酸エステル共重合体のケン化 エチレンとアクリル酸エステル共重合体のケン化物、ス な軟化点が80°C以下であることが好ましい。軟化点が 実質的な軟化点が80°Cを越えない範囲で各種のポリマ 物質においてもその有機高分子物質中に該高分子物質と 有機局分子のうちアルカリ水溶液に可溶なものを使用す 8年10月25日発行) による軟化点が約80°C以下の クリル酸エステル共産合体などのケン化物、から少なく 80°C以下のアルカリ可溶性の熱可塑性樹脂としては、 レート、ジブチルフタレート、トリクレジルフォスフェ 体例としては、ポリプロヒレングリコール、ポリエチレングリコール、ポリエチレングリコール、ジオクチルフタレート、ジへブチルフタ 剤、等を加えることが可能である。好ましい可塑剤の貝 機高分子物質中に仮支持体との接着力を調節するために 80°C以下に下げることも可能である。またこれらの有 相溶性のある各種の可塑剤を添加して実質的な軟化点を ることができる。また軟化点が80°C以上の有機高分子 スチック成形工業連合会編著、工業調査会発行、196 ク性能便覧」(日本プラスチック工業連盟、全日本プラ では熱可塑性樹脂層の厚みが5μm以下であると1μm 生物消費の呼みは6μm以上が外ましい。この理由とし フェニルフォスフェートを挙げることができる。 熱可塑 ート、クレジルジフェニルフォスフェートピフェニルジ 【0010】熱可塑性樹脂層を構成する樹脂は、実質的 (メタ) アクリル数プチルと酢酸ビニル等の (メタ) ア - や週冷却物質、密着改良剤あるいは界面活性剤、離型

<は20μm~150μmである。

以上の下地の凹凸を完全に吸収することが不可能であるためである。また、上限については、現像性、製造過性から約100μm以下、好ましくは約50μm以下であっ

0重量%、更に好ましくは10重量%~50重量%であ リビニルビロリドンの含有量は中間層固形分の1重量% れる。特に好ましいのは、ポリビニルアルコールとポリ 塩、スチレン/マレイン酸の共重合体 およびマレイネ リアクリルアミド類、各種の水溶性ポリアミド、ポリア 2 1 2 1 号や特公昭 5 6 - 4 0 8 2 4 号の各明細曲に記 分散または溶解し、低い酸素透過性を示すものであれば 得られず、75重量%を越えると、酸深遮断能が低下す コールは酸化率が80%以上であるものが好ましく、ボ ート協脂さらにこれらの2種以上の組み合わせが挙げら 合体、各種の澱粉およびその類似物からなる群の水浴性 **クリル酸の水溶性塩、ゼラチン、エチレンオキサイド**重 リドニルアルコール、ポリドニルドロリドン、各種のボ スエーテル類、カルボキシアルキル澱粉の水溶性塩、ボ ボキシア ジャンセンロースの 水溶性菌、水溶性センロー 良く、公知のものが使用できる。例えば、特別昭46-間層除去時に時間がかかりすぎる。 透過性が高すぎ、約5μmを越えると、現像時または中 る。中間層の厚みは非常に薄く、約0.1~5 μm、特 る。1重量%未満では、感光性協脂圏との十分な密着が **~7.5 重量%が好ましく、より好ましくは1重量%~6 ドニッドロシャンの組み合わせである。ボリアニッアル 数のボンガニルエーテル/無水トレイン酸重合体、カル**  $に0.5 {\sim} 2 \mu \mathrm{m}$ である。約 $0.1 \mu \mathrm{m}$ 未満だと酸素の 【0011】中間層としては水またはアルカリ水溶液に

いた層の大部分はこの性質を有するが、公知層の一部 重合性モノマーおよびパインダーを基本構成要素として 台生物脂である。その光重合性物脂は光重合開始剤、光 一とからなる感光性植脂組成物、桂皮酸型感光性植脂組 具体的には、ネガ型ジアン協脂とバインダーならなる感 62に記載されている感光性樹脂がすべて使用できる。 樹脂層の素材としては公知の、例えば特願平2-822 加によって更に改質することができる。本発明の感光的 は、熱可塑性結合剤の添加あるいは相溶性の可塑剤の添 型性であることが好ましい。 公知の光風合性組成物を用 温度で軟化もしくは粘着性になることが好ましく、熱可 アルカリ水溶液現像可能なものが好ましい。 られているが、公害防止、労働安全性の確保の観点から 現復可能なものと、有機溶剤により現像可能なものが知 含む。また、感光性樹脂としてはアルカリ水溶液により 成物等が挙げられる。その中でも特に好ましいのは光風 光生樹脂層、光重合性組成物、アジド化合物とパインタ 【0012】感光性樹脂層は少なくとも150°C以下の

れることも可能でる。

【0013】本発明の感光性時間圏のアルカリ現像液としては、アルカリ性物質の希薄水溶液であるが、さらに水と混れ性の有機溶剤を少量溶加したものも含まれる。

の濃度は、0.01 **重量%~30 重量%であ**り、p Hは も、あるいは噴霧液としても用いることができる。光度 重量%~10重量%が好ましい。現像液は、浴液として リドンである。水と混和性の有機溶剤の過度は0.1m ル、乳酸メチル、 εーカプロラクタム、 Nーメチルヒロ ルエーテル、ベンジルアルコール、アセトン、メチルエ モノエチルエーテル、エチレングリコールモノ nープチ パノール、ブタノール、ジアセトンアルコール、エチレ 8~14か好ましい。適当な水と混和性の有機溶剤は、 シド)または燐酸三ナトリウムである。アルカリ性物質 ミン、モルホリン、テトラアルキルアンモンニウムヒド ム、ケイ酸カリウム)アルカリ金属メタケイ酸塩類 ぱ水酸化ナトリウム、水酸化カリウム)、 アルカリ金属 適当なアルカリ性物質はアルカリ金属水酸化物類(例え 近から40°Cが好ましい。現像処理の後に水洗工程を入 み合わせることができる。 現像液の液温度は通常室温付 台性遮光材料層の未硬化部分を除去するには現像液中で を添加することができる。界面活性剤の適度は0.01 アセトアミド、ヘキサメチルホスホルアミド、乳酸エチ **ソープチロラクトン、ジメチルホルムアミド、ジメチル** チルケトン、シクロヘキサノン、εーカプロラクトン、 ングリコールモノメチルエーテル、エチレングリコール メタノール、エタノール、2ープロパノール、1ープロ ロキシド類(例えばテトラメチルアンモニウムヒドロキ タケイ酸ナトリウム、メタケイ酸カリウム)、トリエタ カリウム)、アルカリ金属ケイ酸塩類(ケイ酸ナトリウ ルカリ金属重炭酸塩類(炭酸水素ナトリウム、炭酸水素 炭酸塩類(例えば炭酸ナトリウム、炭酸カリウム)、ア 回転プラシで擦るか過潤スポンジで擦るなどの方法を組 量%~30重量%である。またさらに公知の界面活性剤 ノールアミン、ジエタノールアミン、モノエタノールア

び中間層の現像に要する最小時間の2倍以上になるよう 可塑性制脂質および中間層のみを現像除去する事ができ 選べば、感光性協脂層が実質的に現像されることなく熱 な現像液を熱可塑性極脂層および中間層の現像液として 脂層の現像に要する最小の時間が、熱可塑性動脂層およ み合わせることによって適成できる。例えば、感光性樹 また液温、スプレー圧、擦りの力など現像処理条件を組 との間に溶解速度の差を持つ現象液を選ぶことにより、 い。これは、熱可塑性抽脂層及び中間層と感光性抽脂層 光性協脂層に影響の少ない現像液を用いることが引まし れるが、該熱可塑性制脂層および中間層の現象の際に感 層の現象液は、前記洛剤もしくは水性の現象液が用いら 脂層の現像を行ってもよい。 熱可塑性樹脂層および中間 性制脂層および中間層を先に現像除去した後で感光性制 性協脂層現像時の現像液疲労を少なくするため、熱可塑 光性協脂層を一度に処理してもよいが、現象むらや感光 【0014】現象は、熱可塑性熱脂層、中間層および短

とによって、放疫光性対脂用現食液が熱可塑性砂脂および中間層の現象で疲労することなく、さらに感光性砂脂層の現象の際前もって熱可塑性砂脂および中間層を除去しているので、同一現象液で一度に現象する場合に比べて、基板内での熱可塑性砂脂層の現象むらに起因する感光性砂脂層の現象むらは発生せず現象状態の均一な画像光性砂脂層の現象でもは充生せず現象状態の均一な画像が49られる。熱可塑性砂脂層および中間層は、水または前記現象液で剥離除去させてもよい。剥離除去の方法は治法、スプレー、および現象液中で回転プラシや湿潤したスポンジで擦るなどの方法を組み合わせることができたスポンジで擦るなどの方法を組み合わせることができた。

リーン36、C. I. ピグメント・プルー15:1、 168、C. I. ピグメント・レッド177、C. I. 97, C. I. ピグメント・レッド122, C. I. ピ のに適当な顔料としては、C.I. ピグメント・レッド ント・レッド146)、ホスターバームレッドESB 3) 、パーマネント・カーミンFBB (C. I. ピグ) ネント・エローHR (C. I. ピグメント・エロー8 ローGR (C. I. ピグメント・エロー17)、パーマ ュアーブルーBO (C. I. 42595)、オーラミン 染料ないし顔料の例は次の通りである。 アクトリア・ア ては0.5μm以下の粒径のものが好ましい。 好ましい ない。 カラーフィルターの作成に当たっては、顔料とし に好ましくは1μm以下の粒径を有していなければなら ーに分散されており、好ましくは5μm以下の粒径、特 することができる。すべての顔料は感光性極脂層中に均 2、C. I. ピグメント・ブルー60、C. I. ピグメ C. I. K#X>F-7)v-15:4, C. I. K#X ピグメント・レッド180、C. I. ピグメント・レッ グメント・レッド149、C. I. ピグメント・レッド ァースト・ブラックB (C. I. ビグメント・ブラック ・レッド81)モナストラル・ファースト・ブルー 1) ファステル・ヒンクBスプラ (C. I. ヒグメント ント・ルビーFBH (C. I. ビグメント・レッド1 (C. I. 41000)、ファット・ブラックHB (C. I. 26150)、モノライト・エローGT ント・ブルー64を挙げることができる。 ド192、C. I. ピグメント・レッド215、C. 1) 及びカーボン。さらにカラーフィルターを形成する (C. I. ビグメントエロー12)、パーマネント・エ ント・ブルー15:6、C. I. ピグメント・ブルー2 I. ピグメント・グリーン7、C. I. ピグメント・グ (C. I. ヒグメント・ブルー15)、モノライト・フ (C. 1. ピグメント・パイオレット19)、パーマネ 【0015】感光性協脂層には更に、染料、顔料を添加

【0016】また忠光性的脂層の上には、貯蔵の際の汚染や損傷から保護するために薄い被覆シートを設けることが行ましい。被覆シートは反支持体と同じかまたは敷似の材料からなっても良いが、応光性拍り脂節から容易に分離されねばならない。被覆シート材料としては例えば

ジリコーン紙、ポリオレフィンもしくはポリテトラフルオルエチレンシートが適当である。被覆シートの厚みは対りエチレンシートが適当である。被覆シートの厚みは約5~100μmであるのが好ましい。特に好ましくは10~30μm厚のポリエチレンまたはポリプロピレン

【0017】本発明の感光性転写材料は、反支持体上に 熱可塑性超弱過俗液を施し、乾燥することにより熱可塑 性起期資を設け、その後熱可塑性超弱層上に熱可塑性樹 脂層を溶解しない溶剤からなる中間層材料の溶液を塗布 し、乾燥し、その後感光性超弱層を中間層を溶解しない 溶剤で塗布、乾燥して設ける。または別の転覆シート上 に感光性超弱層を対すて、前記の反支持体上に熱可塑性 樹脂層及び中間層を対すて、前記の反支持体上に熱可塑性 樹脂層及び中間層を有するシートの両方のシートを中間 層と感光性超弱層が接するように相互に貼り合わせるこ とまたは、別の板覆シートとして、熱可塑性樹脂層を する反支持体を用意し、この熱可塑性樹脂層を、板度シ ート上の感光性樹脂層及び中間層からなるシートの中間 層とを貼り合わせることにより有利に製造される。

特に0.02~0.5μmである事が好ましい。

**承、ポリオキシエチレンンルビタン脂肪酸エステル系** のニッサンノニオンE、等)が有用である。その他、非 ば、花王石鹸(株)のエマルゲン106、120、14 ル系(例えば、日本油脂(株)のニッサンノニオンし、 オン界面活生剤としてポリオキシエチレン脂肪酸エステ は、第一工業製薬(株)のアモーゲンK、等)が、非イ No 19年が、両性界面沿性剤としてベタイン系(例え クトロストリッパーA、第一工業製薬(株)のエレノン る。帯館防止剤としては例えば、アニオン界面活性剤と モリブテンの中から選ばれた少なくとも 1 種の結晶性金 ム、酸化珪素、酸化マグネシウム、酸化パリウム、酸化 樹化チタン、酸化鶏、酸化アルミニウム、酸化インジウ を用いることが好ましい。 仮支持体に導電性を付与する を付与してその表面電気抵抗を1002以下としたもの 材料においては、帯電を防止するため、仮支持体の少な 受けることがあり、更に、この帯電のために周囲からゴ ると、フイルムと人体が帯電して不快な電撃シヨツクを 感光性胡脂層を張り合わせた後で仮支持体を剥そうとす エノールエーテル系、多価アルコール脂別酸エステル イオン界面活性剤としてポリオキシエチレンアルキルフ 7、420、220、905、910、日本油脂(株) **配数化物、及び/またはその複合酸化物の微粒子であ** には、仮支持体中に導電性物質を含有させれば良い。例 してアルキル燐酸塩系(例えば、花坪石鹸(株)のエレ **へ方法が好適である。金属酸化物としては、酸化亜鉛、** えば、金属酸化物の微粒子や帯電防止剤を繰り込んでお くとも一方の面に導動性層を設けてその表面電気抵抗を 、を吸い寄せて引き続く露光工程で未露光部が生じ、ヒ 10"Q以下としたか、あるいは反支持体自体に導電性 【0018】ここで、永久支持本上に感光性転写材料の /ホールの原因となることがある。 本発明の感光性転写 ポリオキシエチレンアルキルエーテル系 (例え

ポリオキシエチレンアルキルアミン系等のものが用いられる。支持は上に導動性圏を設ける場合には、導動性圏としては公知のものの中から適宜選択して用いる事ができるが、特に導動性物質として、ZnO、TiO、SnO、MgO、BaO、MoO、の中から適は打た少なくとも1種の統固性金額酸比物、及び/またはその複合酸化物の微粒子を含有させる方法が、温度に影響されない導動性を示すので好ましい。結晶性金額酸化物またはその複合酸化物の微粒子を含がまし、その体質性がが10°Q・cm以下である事が好まし、特に10°Q・cm以下である事が好まし、特に10°Q・cm以下である事が好まし、また、その粒子サイズは、0.01~0.7µm、

く、0.1~10mo1%が特に好ましい。導動生粒子 n等、TiOiに対してはNb、Ta等、SnOiに対し る。異種原子を含む例としてはZnOに対してAl、I 中の酸紫濃度を下げて、酸紫火焔を導入する方法等であ 法、第3に焼成により金属微粒子を製造する際に雰囲気 きに導電性を向上させる為の異種原子を共存させる方 方法、第2に焼成により金属酸化物微粒子を製造すると 略述すれば、第1に金属酸化物做粒子を焼成により作製 3430号に詳細に記載されているが、それらについて の使用質は0.05g/m²~20g/m²がよく、0. 原子の添加層は0.01~30mo1%の衡囲が引まし ては、Sb、Nb、ハロゲン元素等が挙げられる。異様 し、導館性を向上させる異種原子の存在下で熱処理する 化物の微粒子の製造方法については、特開昭56-14 【0019】導電性の結晶性金属酸化物及びその複合酸 1 g/m³~10g/m³が特に好ましい。

リアミド等を使用することができる。これらのパインタ いるチタネート系カップリング削、及びプレンアクト 9, 192号、同4, 080, 353号等に記載されて い。またパインダー架橋削等を加えても何らさしつかえ 或いはシラン系分散剤のような分散液を添加してもよ 一中への導動性粒子の分散に際しては、チタン系分散体 体、可溶性ポリエステル、ポリカーポネート、可溶性ホ ビニルビロリドン等を含むホモボリマーまたは、 共重合 ン、塩化ビニル、スチレン、アクリロニトリル、酢酸に ネート等のようなセルロースエステル、塩化ビニリデ アセテートブチレート、セルロースアセテートプロビオ して、ゼラチン、セルロースナイトレート、セルロース リメトキシシラン、アーメタクリロキシプロピルトリメ ラン系分散剤としては、例えばビニルトリクロルシラ はない。 チタン系分散剤としては、米国特許4,06 ニル、アルキル (アルキル基C1~C4) アクリレート、 トリアセテート、セルロースジアセテート、セルロース ン、ピニルトリエトキシシラン、ピニルトリス (AIメ (商品名:味の菜(株)製)等を挙げる事ができる。シ 【0020】本発明に係る導動性層には、パインダーと トキシエトキシ) シラン、ソーグリシドキシプロビルト

トキシシラン等が知られており「シランカップリング別」として信題化学(株)等から市販されている。バインダー架時刻としては、例えば、エポキシ系架時刻、インシアネート系架格別、アジリジン系架時刻、エポキシ系架時刻等を挙げる事ができる。本発明における好ましい場配性関は、導配性微粒子をバインダーに分散させ支持体上に設けることにより、または支持体に下引処理をほどこし、その上に伝導性微粒子を被着させることにより、認けることができる。

いるようなグリシジルアクリレートまたはグリシジルメ 等に記載されているようなブタジェン等のジオレフイン 載されているような塩化ビニリデン系共産合本、特別的 3, 143, 421号、同3, 586, 508号、同2, 698, 235号、同3, 567, 452号等に記 る場合には、特別851-135526号、米国特許 性層の効果は実質的に影響を受けない。 下塗層を設け い。このような疎水性阻合体層を設けても本発明の導電 るような有機カルボン酸アミド等を使用しても差しつか 剤可溶性ポリアミド、ポリエステル等のポリマーを挙げ 状態で塗布すればよく、塗布量は乾燥重量にして0. 良好なものとするために、導動生圏の上に更に疎水性重 -62647号、特別260-258541号等に示さ きる。本発明においては、また、特開昭56-8250 るような無水マレイン酸含有共駐合体等を用いる事がで ドリン樹脂、特別850-39536号に記載されてい 51-114120号、米国特許3, 615, 556号 えないし、またマット刺等を加えることも何ら支障はな すべり削、例えば特別昭55-79435号に記載があ る事ができる。この層には、すべり性を付与するための **ビニルアクリレート等を含むビニル系ポリマーや有機浴 ルロースアセテート)、塩化ದニル、塩化ದニリデン、** は、セルロースエステル(例えばニトロセルロース、セ 5 g/m³~1 g/m²程度がよい。 疎水性重合体として 4931号、特别357-118242号、特别358 4号、特開356-143443号、特別357-10 号等に記載されているようなポリアミド・エピクロルヒ タアクリレート含有共風合体、特期昭48-24923 系共重合体 特期昭51-58469号等に記載されて 圏は、有機溶剤に溶解した溶液または水性ラテックスの 合体層を設ける事が好ましい。この場合、疎水性重合体 9階層とは反対側の面に設けられる場合には、耐傷性を れている導電性層も適宜用いる事ができる。 【0021】本発明において導動生層が支持体の感光性

【0022】導動性層を、反支持体フィルムと同一または異なったプラスチック原料に含有せしめ、反支持体用フィルムを押し出す際に同時に担押し出した場合には、接着性、耐傷性に優れた導動性層を容易に得る事ができるので、この場合には前記の様水性曲台体層や下透層を設ける必要がなく、本発明における導動性層の特に好ましい実施型線である。導動性層を変布する場合に

る事が必要であり、特に10"Q以下とする事が好まし を付与した支持体の表面電気抵抗値を10"Q以下とす **電ショックを防止するためには、導電性層または導電性** できる。本発明の画像形成材料を使用して帯観による解 は、ローラーコート、エアナイフコート、グラビアコー **ト、パーコート、カーテンコート等、通常の方法が採用** 

ことも有用である。 リコーン化合物を含有する離型剤組成物、等を塗布する 仮支持体の裏面に公知の微粒子含有滑り性組成物や、シ 脂増の仮支持体裏面との不都合な接着を防止するため、 【0023】滑り性を良化するため、または該感光性描

01 μm~2 μmである。 テレフタレートフィルムが特に優れた密着を与えるので **フェノーご在物質、ボジ協行アニンドン協調、 スチワン** 持体の接着力を上げるため、支持体に、例えばグロー放 好ましい。その場合のゼラチン僧の好ましい厚みは0. で、コロナ処理後にゼラチンを下塗りしたボリエチレン **型性樹脂がアルカリ可溶性である場合には、これらの中** らの処理を組み合わせた処理を行うことができる。熱可 館の里、コロナ処理、株外後期的処理などの表面処理 面に導電性層を設ける場合には、該熱可塑性制脂層と支 ブタジェンゴム、セラチン等の下塗り処理、さらだごれ 【0024】支持体の、熱可塑性制脂層を設けない側の

の被覆シートを取除さ、感光性協脂層を加圧、加温下で 画像形成方法について説明する。先ず、慰光性転写材料 基体上に貼り合わせる。貼り合わせには、従来公知のラ 、ネーター、 真空ラミネーターが使用でき、より生産性 【0025】次ぎに、本発明の窓光性転写材料を用いた

> 詳細に説明するが、本発明はこれら実施例に限定される などが用いられる。以下、本発明を実施例を用いて更に ラス板、表面に酸化珪素皮膜を形成したソーダガラス板 フィルターの作成のためには、基体としては、公知のカ は、基体として公知の解張り相関板が用いられ、カラー 形成することができる。 写材料を用い、この工程を複数回繰り返せば多色画像を る。異なる色に着色した感光性抽脂層を有する感光性極 らの現像液の噴霧を与えること、さらにブラシでのこす いて現象する。現象は公知の方法で溶剤もしくは水性の スク、熱可塑性搏脂層、及び中間層を介して露光し、次 可能である。その後仮支持体を剥がした後で、所定のマ を高めるためには、オートカツトラミネーターの使用も 保護層作成に都合が良い。アリント配線基板の作成に レー用等のカラーフィルター作成やカラーフィルターの りまたは超音波を照射しつつ処理することで行なわれ 現象液、特にアルカリ水溶液に浸漬するか、スプレーか ものではない。 ント配線基板の作成の他、多色画像、特に液晶デイスフ 【0026】本発明の感光性転写材料の主な用途はブリ

【実施を】 [0027]

班曼21

仮支持体の上に下記の処方H1からなる塗布液を塗布、 遅さ 100μmのポリエチレンテレフタレートフィルム 乾燥させ、乾燥膜厚が20μmの熱可塑性協脂層を設け

[0028]

## 熟可塑性翅脂瘤处方 H 1:

メチルメタクリレート/2ーエチルヘキシルアクリレート/ベンジル =55/28.8/11.7/4.5、重量平均分子量=90000) メタクリレート/メタクリル数共館合体(共駐合組成比(モル比)

ポリプロピレングリコールジアクリレート(平均分子屋=822) 15重量部

**pートルエンスルホンアミド** チャレエチレングリコールジメタクリレート 6.5重量部 0. 5 無監部 1、5種種語

【0029】次に上記熱可塑性協脂層上に下記処方B1 メチルエチルケトン m厚の中間層を設けた。 30重量部

1. 0 無職部

ベンジフェノン

から成る盛布液を密布、乾燥させ、乾燥膜厚が1.6μ

### 中間層処方B1:

ポリヒニルアルコール (クラレ (株) 製PVA205、 銀化率=80%)

130重量部

 **ポンドリンドロリドン(GAFコーボレーション対戦PVP、K-90)** 

弗索系界面活性剤(加硝子(株)社製サーフロンS-131) 3350重量部 10重量部 60重量部

【0030】上記熱可塑性胡脂層及び中間層を有する4

枚の仮支持体の上に、それぞれ表1の処方を有する、黒

色(B1層用)、赤色(R層用)、緑色(G層用)及び 青色(B層用)の4色の感光性溶液を塗布、乾燥させ、

乾燥膜厚が2μmの着色感光性搏脂層を形成した。 【0031】 【表1】

# 喪1:糟色感光層用塗布液の組成

で同じ、ボビぶりはモナヤギで味りない、皮がガノへ単板上にカラーフィルターを形成した。これらの工程において、反支持体は熱可塑性動脂質からの申し分の無い剥	基板上に赤色画球パターンを形成した。次いで、赤色画製パターンが形成されたガラス基板上に、緑色原光性転気が移を上記と同様にして貼り合わせ、製紙、観光、現像を行ない、緑色画菜パターンを形成した。同様な工程をもの、明色の光体をだけれて繰りが、 美田ガラフ其	体ごが円空生が周囲との矛山で影響し、収支行争を呼なした。次に所定のフォトマスクを介して露光し、1%炭酸ナトリウム水溶液で現像して不要部を除去し、ガラス	「株)致マアー「1)を州いて加西(0.0×6/6川))、加熱(130°C)して貼り合むせ、続いて仮支持は、特別での対対は、新りての支持は、新りに対対するようには、新りに対対するようには、対対が対対が	(厚さ1.1mm) にラミネーター (大成ラミネータ) (は) 朝リロー・ロンを用いてかにて (A さいてつ)	でカラーフィルターを作成した。赤色感光性転写材料の 被覆シートを剥離し、感光性制脂質値を通明ガラス基板	色、緑色および照色感光性転写材料を作成した。	【0032】さらに上記感光性接脂層の上にボンプロドンン(関本12mm)の装置シートを圧着し、ボモ、増	メチルエチルケトン	メチルセロンルブアセテート	カーボンブラツク (黒色)	飼フタロシアニン (緑色)	スーダンブルー (青色)	イルガジン - レツドBPT (赤色)	2-(o-クロロフェニル)-4,5- ジフエニルイミダゾール 二盤存	ミヒラーズケトン	ペンタエリスリトール テトラアクリレート	ベンジルメタクリレート/ メタクリル散共重合体 (モル比=73/27, 粘度=0.12)	
(A)	発生を通りませる。	やソウ とご ごご	かり	E E E	の間で		なな	280	560	ı	١	١	5.4	2.5	2.4	43.2	60	R層 (g)
子で、東に汚れも無か【0035】 比較例 1	マースを、深ってしての、では、正は、おりでは、できる。では、なり、できた。ことに、1%度かト・リウム水溶液で感光性が脂瘤を現象して不要部を除去し、ガラス基板上に赤色画泉バターンを形成した。同様な工程を緑色、青色、黒色感光性転写材料で繰り返し、透明ガラス基板上にカラーフィルターを形成した。得られたカラーフィルターを形成した。得られたカラーフィルターは画素の欠落や色むらかなく、下地との密着性が良	次に所定のプレーアアに動へ戻るに動きを持つた。	の世界に	て、災酷例 1 と同じ方法でガラス基板(呼ぎ 1・1 mm)に該赤色の感光性材料を貼り合わせ、続いて仮支持m)に該赤色の感光性材料を貼り合わせ、続いて仮支持体を除去	実施例1と同じ方法により、赤色、質色、縁色および 色感光性転写材料を作成した。この感光性材料を用いて、実施例1と同じ方法でガラス基板(厚さ1.1m	3く、下地との密着性が良 【0034】実施例2 「新級1ヶ同に方法により	<b>幽</b> 性を示し、得られたカラーフィルターは画菜の欠落れなく、下地との密着性が良好で、更に汚れも無かった。		560	1	ı	5.2	ı	2.5	2.4	43.2	00	(6) MB
がで、更に汚れも無かった。 【0035】比較例1		バノネ語形いとだれたいとによった 1 なので 1	脳内である。 のフォトマ が発送が にんにんに					280	560	ı	5.6	١	ı	2.5	2.4	43.2	60	G <b>@</b>
においては、回復などは、これでは、日本では、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これ		マスクを介し、 使に浸漬し、 の熱可塑性板 の熱可塑性板 1%皮酸ナー 見部を除去し た。同様な	スクを介しています。	でガラ人をはない場合は			一フィルるなが、単い	280	560	5.6	ſ	١	I	2.5	2.4	43.2	60	(g)
であっていません。	、 ガラス基板上に な工程を緑色、骨 透明ガラス基板上 されたカラーフィル	ジェイン・アンドンスでは代で戻っ、 皮膚 してままんき ンジで軽く探ることにより熱可塑性倒脂層および中間層 を剥離除去した。 さらに 1%皮板ナトリウム水溶液で感	体で然の40年2009年での光単で対象され、XXXで1年を形式した。次に所定のフォトマスクを介して露光後、1%トリング・ボンジン・XXXXで35番( 35番)さまままま	かせ、統いて仮支持	30光性材料を用い 次(厚き1.1m	曹角、緑色などが風	得られたカラーフィルターは画菜の欠落からの茶着件が良好で、単に汚れも無かった。											

ターを作成した。この場合、2色目以降の貼り合わせ時 色、緑色、青色および黒色感光性転写材料を作成した。 脂層を設けずにポリエチレンテレフタレートフィルム上 光、現像を繰り返し、透明ガラス基板上にカラーフィル 実施例1と同様に各色感光性転写材料を貼り合わせ、露 に実施的1の中間層と感光性極調層をこの頃で設けた赤 治が残っているものが存在するので下地との密着も悪か に気治が残り、囲業の欠落が認められ、また囲業中に気 100μm厚PETの上に実施例1で示した熱可塑性基

【0036】实施约3

間層の上に、下記の窓光性抽脂層塗液を塗布し、乾燥し 間層を同様にして、 1. 5μmの厚みで設けた。この中 20 µm厚のフォトレジスト層を形成した。 20 μm厚のボリエチレンテレフタレートフィルム上 10 μmの乾燥厚みで塗布した。この上に実施例1の中 実施例1と同じ処方の熱可塑性機脂層を同様にして

感光性期間層塗液処方:

[0037]

8/11.7/4.5、重叠平均分子暨=90000) 15重量部 ポリプロピレングリコールジアクリレート(早校分子費=822) レート/メタクリル酸共盟合体(共盟合組成比(モル比)=55/28. メチルメタクリレート/2-エチルヘキシルアクリレート/ベンジルメタクリ

テトレエチレングリコールジメタクリレート

1. 5重量部

1,4-ピス(N,N-ジエチルアミノ)ベンゾフェノン 0.04重量部 pートルエンスルホンアミド 0.5重量部

1. 0重量部

3ーモルホリノメチルー1ーフェニルトリアゾールー2ーチオン

マラカイトグリーン複数塩

0.02重量部

トリプロモメチルフェニルスルホン ロイロクリスタンパイオフット メチルエチルケトン

0.2重量部 0. 1重量部

30重量器

いものであった。 用いて、実施例2と同様に整面した銅張り積層板上に、 られたが、国像の基板への密着不良が多く、実用性の無 レジストパターンを形成したところ、パターン画像は得 ない感光性転写材料を作成した。この感光性転写材料を 実施例2と同様にし、 伹し今回は熱可塑性梅脂層を設け 【0039】 田夜夜2

【0040】 崇極之4

テレフタレートフィルムを剥離し、除去した後で(ボリ

ターを用いて、該フォトレジスト層を密着しつつ、気泡

フォトレジストを作成した。飼表面を整面した銅張り稿

【0038】最後に該フォトレジスト層上に20µm男

エチレンテレフタレートフイルムの剥離性は良好であっ の入らないようにラミネートした。表面のポリエチレン チレンフィルムを剥離した後で、ヒートロールラミネー 陽板上に、 該ドライフィルフォトレジスト材料のポリエ のボリエチレンフィルム材料を観層し、ドライフィルム

のこりは全く認められず、いずれの画像形状にも欠陥が 実施例1に記載の処方H1よりなる、厚さ15μmの熱 板上に得られた。 なく、またピンホールも認められない多色画像がガラス 画像を形成したが、その際の各色の転写時における気泡 可塑性協脂増を用いた以外は実施例 1と同じ方法で多色

【0041】实施对5

を有するエッチングレジストを形成した。きわめて高解

像力で、剥が11などの欠陥のない配像パターンのレジス レーを用いて、現像し、銅張り積階板上に配線パターン 紫外線鑑光した後で、1%炭酸ナトリウム水溶液のスプ 基板の回路パターンを有する、フォトマスクを介して、 た)、オーク社製、プリンターを用い、所留のプリント

ることにより、該エッチングレジストにより覆われてい ト像が得られた。塩化第二銅エッチャントをスプレーす

厚のフォトレジスト層を形成した。 に、下記の感光性動脂層塗液を塗布し、乾燥し10μm 乾燥写みで塗布した。この上に実施例1の中間層を同様 に、実施例1の熱可塑性協脂層を同様にして10μmの だして、1.5 μmの厚みで設けた。この中間層の上 20 mm 厚のポリエチレンテレフタレートフィルム上

メチルメタクリレート/2ーエチルヘキシルアクリレート/ベンジルメタクリ 8/11.7/4.5、風聲平均分子聲=90000) レート/メタクリル酸共駐合体 (共重合組成比 (モル比) =55/28.

億力で高精度の銅のプリント配線が形成された。

ストのみを、2%水酸化ナトリウム水溶液のスプレーに ない、銅部分を溶解した後で、残留するエッチングレジ

より除去した。ころしてガラスエポキシ梅脂板上に高解

15厘面部

ボリブロスレングリロールジアクリレート(平均分子戦=822)

マラカイトグリーン蓚酸塩 ベンジフェノン 3ーモルホリノメチルー1ーフェニルトリアゾールー2ーチオン **pートルエンスルホンアミド** テトレエチレングリコールジメタクリレート 1,4-ビス(N,N-ジエチルアミノ)ベンゾフェノン 0.04 **監**望部 0.02重量的 0.01重量部 0.5重量部 1. 0重量部 6.5 重動的 1.5重量部

ロイコクリスタルパイオレット

0. 1重量部

0.2重量部

トリプロモメチルフェニルスルホン メチルエチルケトン

製、プリンターを用い、所望のプリント基板の回路パタ リエチレンフィルムを剥離した後、鍋表面を整面した鍋 フィルムを剥離し、除去した後で(ポリエチレンテレフ にラミネートした。 表面のポリエチレンテレフタレート ートロールラミネーターを用いて、気泡の入らないよう **張り梢階板上に、該フォトレジスト層を密着しつつ、ヒ** タレートフィルムの剥離性は良好であった)、オーク社 トを作成した。該ドライフィルフォトレジスト材料のボ ンフィルム材料を铅磨し、ドライフィルムフォトレジス 殿後に該フォトレジスト層上に 20 mm厚のポコエチレ 高解像力で、剥がいなどの欠陥のない配線パターンのレ 一することにより、核レジストにより覆われていない銅 **ノリント配線が形成された。** 酸化ナトリウム水溶液のスプレーにより除去した。 ころ 部分を溶解した後で、残留するレジストのみを、2%水 ジスト像が得られた。 塩化第二銅エッチャントをスプレ み出しによる残留は観察されなかった。 そしてきわめて **珍成した。このとき、基板の周囲に熱可塑性樹脂層の道** してガラスエボキシ極脂板上に高鮮像力で高精度の銅の 【0042】比较到3 30重量部

で、1%炭酸ナトリウム水溶液のスプレーを用いて現像 し、銅張り積層板上に配線パターンを有するレジストを ダイヤナールBR85(三菱レイヨン(株)製アクリル協院、重量平均分子型 樹脂組成物を用いた。

実施例1に記載の処方に代え次のような処方の熱可塑性

ーンを有するフォトマスクを介して紫外線臨光した後

=250000)

ダイヤナールBR77(三菱レイヨン(株)製アクリル協脂、角量平均分子量 トリメチロールプロバントリアクリレート =800001.22重量部 1. 2重量部

テトラエチレングリコールジアクリレート

0.5重量部

スンジフェノン pートルエンスルホンアペド

0.008重量部 0.32重量部

12.6重量部

一のロールを汚し、その後の転写工程でガラス基板を汚 の場合転写時に熱可塑性期間値が染みだしてラミネータ 以下、実施例1と同じ方法で多色画像を形成したが、こ す故障が発生した。この処方の熱可塑性協脂層はアルカ メチルエチルケトン

ことはできなかった。

リ可溶性ではないので、アルカリ水溶液で現像除去する

実施例3と同様にし、但し今回は比較例3の熱可塑性樹 指摘を設けた感光性転写材料を作成した。この感光性転 【0043】 万数定4

写材料を用いて、実施例3と同様に整面した銅張り積層

ポリヒコルアルコール (クラレ (株) 製PVA205、酸化率=80%)

弗索系界面活性剤(加硝子(株)社製サーフロンS-131) 10重量部

作成した。赤色松光性転写材料のカバーフィルムを剥削 こうして赤色、青色、緑色および黒色感光性転写材料を

Ţ 実施例1と同様にし、ただし今回は中間層として、ポリ ヒニルヒロリドンを含有しない下記処方を用いて作製し

ろ、この残留物の下部の網はエッチングされずに残って 巻み出しに基づく残留物があった。 エッチングしたとこ な画像が得られたが、画像部の周囲に熱可塑性協脂層の 板上に、レジストバターンを形成したところ、ファイン

[0044] 比較到5

3350重量部 190重量的

し、感光性動脂層面を透明ガラス基板(厚さ1・1ミリ)にラミネーター(大成ラミネータ(株)製VP-I

め、仮支持体と熱可塑性協脂層との界面で剥離ししよう 感光性協調層と中間層の間で剥がれてしまった。この過 協脂層は酸素の影響を受けてしまい、 感度が著しく低下 明ガラス基板上の中間層が欠落した部分では赤色感光性 0°C) して貼り合わせ、続いて、仮支持体除去するた としたが、この層間では剝すことができず、一部が赤色 I) を用いて加圧 (0.8 kg/cm2)、加熱 (13

【0045】 実施的6~10

以下の方法により、100μ厚ポリエチレンテレフタレ 一トフィルムの片面に表面抵抗の異なる導電性層を設け た試料 (a) ~ (f) を作成した。

【0046】 授琴 (a) の存敷

恒化第二錫水和物65重畳部と三塩化アンチモン1.5

上記導即生做粒子

00 μmのポリエチレンテレフタレートフィルムに物跡 この分散液を用い次の処方の塗布液を調製し、厚みが1 メチルエチルケトン 上記分散液

mークレゾール シクロヘキサノン メチルエチルケトン

サランF-310

更にこの層の上に次の処方の液を乾燥塗布量が0.2g /m2になるように塗布し、130°Cで1分間乾燥し

メチレンジクロリド セルローズトリアセテート

エチレンジクロリド エルカ酸アミド

口電極社製VE-30型)で認定したところ25°C、 この試料(a)の表面電気抵抗値を絶縁抵抗測定器 (JII

【0047】試料(b)~(f)の作成 上記導的生效粒子の添加量を変えて、試料(b)~ 25%RHで7×10'Ωであった。

(f)を作成した。それぞれの電気抵抗値は表2の通り

であった。 [0048]

(1) 番 春春 番音 (e) (a) <u>0</u> 9 ۵ 10، ე ი ი 0π0 Ω<sup>"</sup>01 Q 0 1

を設けた。さらに上記感光性樹脂層の上にポリプロヒレ のフィルムを用い、 導動性層とは反対側の面に、実施的 4と同じ熱可型性樹脂層、中間層、および感光性樹脂層 ン (厚さ12 μm) のカパーフィルムを圧着し、赤色、 【0049】 仮支持体として上記の試料 (a) ~ (f)

> 導電性微粒子を得た。上記導電性微粒子を下記処方で、 炉中へ噴霧し平均粒子径=0.15 μmの資味がかった 加え遠心分離によって水洗した。この操作を3回繰り返 **スイントツェーカー((株)東洋森杉製作所製)で 5m** 盛により分類した。過剰なイオンを除へため沈瀬に水を 置し赤褐色のコロイド状況淑を得た。この沈淑を遠心分 記洛液のpHが3になるまで滴下してコロイド状酸化第 を得た。この溶液に1Nの水酸化ナトリウム水溶液を前 鹿量部をエタノール1000重量部に溶解して均一溶液 1,000重量部に混合し、650°Cに加熱した焼成 し週剰イオンを除去した。この決敗100重量部を水 二鍋と酸化アンチモンの共沈澱を50。 Cに24時間度

200重量部

サランF-310 (塩化ビニリデン系共重合体、 旭ダウ (株) 製商品名)

150重量部 10重量部

塗布量が1.3g/m2になるように塗布し、130°

Cた2分間的模した。

100萬萬湯 15重量部 20重量部 3重量部

5 重量部

7

船間頭の9

40重量部

0.01重量部

フィルターは画菜の欠落もなく、下地との密着性も良好 の様に作成した感光性転写材料を用いて、実施例1と同 であった。さらに、仮支持体剥削時に静電ショックも感 様にしてカラーフィルターを作成した。 得られたカラー 青色、緑色および黒色感光性転写材料を作成した。上記

[0050] 比較的6

るに当たり、仮支持体を剥離する際に強い乱撃ショック て、感光転写材料を作製した。この感光性転写材料を用 を感じた。また待られたカラーフィルターはゴミの付着 いて、実施例1と同じ方法でカラーフィルターを作製す フタレートフィルムを用いた他は実施的6と同様にし 何の処理もしていない 1 0 0 μm厚のポリエチレンテレ い揺んへ風珠中のカンキーアがあった。

【0051】比较的7

様にして試料(f)を作製し、これを用いて実施例6と 性粒子の添加量を減らしたことの街は、試料(a)と同 同様にして感光性転写材料を作製した。この感光性転写 既述の通り、表面電気抵抗が10"Qとなるように導電

> 際に強い鑑撃ショックを感じた。また得られたカラーフ 製するに当たり、仮支持体と熱可塑性協脂層を剥離する イルターはゴミの付着で基乙へ國来中のアンホーアがあ 材料を用いて、実施例1と同様にカラーフィルターを作

[0052] 比較例8

合、2色目以降の貼り合わせ時に気泡が残り、囲業の欠 明ガラス基板上にカラーフィルターを作成した。この場 光性転写材料を貼り合わせ、露光、現像を繰り返し、透 色感光性転写材料を作成した。実施例1と同様に各色感 光性樹脂層をこの頃で設けた赤色、緑色、青色および県 在するので下地との密着も思かった。 落か認められ、また画素中に気泡が残っているものが存 指層を5μm膜厚で設け、さらに実施例1の中間層と感 [00μm厚PETの上に実施例1で示した熱可塑性協

(0053] 比較例9

熱可塑性協脂圏の厚みが5μmである以外は実施例2と て実施例2と同様な方法で整面した銅張り複層板上にレ 同様にして感光性転写材料を作成した。この感材を用い

> 物であった。 ジストパターンを形成したところ、パターン画像は得ら れたが、画像の基板への密着不良が多く、実用性のない [0054]

成することができる。該熱可塑性協脂層がアルカリ可洛 熱可塑性協脂圏(CU層)を設けた層構成を有し、基板に 々に現象(2段現象)するので、現像ムラや現像液の過 し、表面電気抵抗を10"2以下にすると、取扱時に電 基板の汚れが生じない。 また、 仮支持体に導電性を付与 性なので、引き続く処理によりこれを容易に除去でき、 な転写法で質の優れた単色もしくは多色のパターンを形 凹凸があつても気泡残りが無い転写が可能であり、簡便 と申し分のない難型性を示す、クツシヨン作用を有する 度の疲労を防ぐことができる。 更に、熱可塑性協脂層及び中間層と、感光性協脂層を別 弾ショックがなく、 ゴミの付着による故障も生じない。 る悠光性協脂層及び中間層と反支持体の間に、仮支持体 【発明の効果】本発明の感光性振写材料では、 振写され

レロントムージの誘点

(72) 発明者 井上 浩治

静岡県富士宮市大中里200番地、富士写真

フイルム株式会社内